

## \* NOTICES \*

06-633335

Japan Patent Office is not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Utility model registration claim]

[Claim 1] While the switch button which has a translucency in opening formed in the frame of an equipment is allotted possible [ a push ] In the illumination switch with which it comes to prepare the functional display which consists of line drawings which contiguity arrangement of the light source is carried out at the longitudinal direction end section side of this switch button, and express the function of the switch concerned to the above-mentioned switch button bottom, such as a character and a sign The illumination switch characterized by the thing of the above-mentioned opening in the above-mentioned frame for which an inside side is white and is constituted at least while the slant face which makes the above-mentioned switch button reflect the light from the above-mentioned light source in the above-mentioned functional display side is formed.

---

[Translation done.]

(51)Int.Cl. <sup>5</sup> H 01 H 21/00 13/02	識別記号 3 2 0 B 7250-5G A 7250-5G	序内整理番号 F I	技術表示箇所
---	--------------------------------------	---------------	--------

審査請求 未請求 請求項の数1(全2頁)

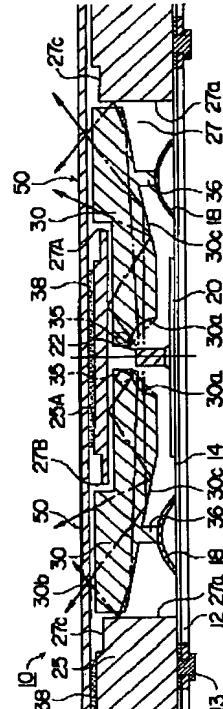
(21)出願番号 実願平4-74060	(71)出願人 ミツミ電機株式会社 東京都調布市国領町8丁目8番地2
(22)出願日 平成4年(1992)9月30日	(72)考案者 金沢 宏信 茨城県水戸市東野町467-1 県営東山アパート7-202
	(72)考案者 佐田 龍一 茨城県水戸市千波町2566 カーム栗原202号
	(72)考案者 菅 健司 茨城県水戸市吉沼町346 ブルミエールB-102
	(72)考案者 富田 勉 茨城県水戸市新原1-11-30

## (54)【考案の名称】 照光スイッチ

## (57)【要約】

【構成】機器類のフレーム25に形成された開口部27内に透光性を有するスイッチ釦30が押動可能に配されるとともに、該スイッチ釦30の横方向一端部側に光源22が隣接配置され、かつ、上記スイッチ釦30の上側に当該スイッチの機能を表す文字、記号等の線画からなる機能表示部50が設けられる。そして、上記スイッチ釦30に上記光源22からの光を上記機能表示部50側に反射させる斜面30cが形成されるとともに、上記フレーム25における上記開口部27の少なくとも内側面27aが白色で構成される。

【効果】光源からスイッチ釦に導入された光が機能表示部以外に漏れ出ることが可及的に防止されてその光を効率良く機能表示部に導光させることができるとともに、スイッチ釦を透過して外部に漏れる光を再び機能表示部に導くことができるので、機能表示部の照光光度を向上させることができる。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 機器類のフレームに形成された開口部内に透光性を有するスイッチ釦が押動可能に配されるとともに、該スイッチ釦の横方向一端部側に光源が隣接配置され、かつ、上記スイッチ釦の上側に当該スイッチの機能を表す文字、記号等の線画からなる機能表示部が設けられてなる照光スイッチにおいて、  
上記スイッチ釦に上記光源からの光を上記機能表示部側に反射させる斜面が形成されるとともに、上記フレームにおける上記開口部の少なくとも内側面が白色で構成されていることを特徴とする照光スイッチ。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】実施例の照光スイッチの平面図。

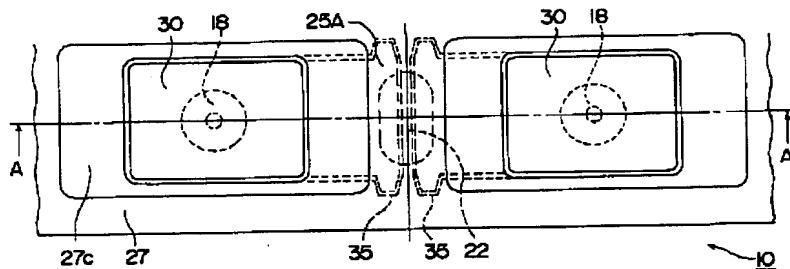
【図 2】図 1 の A-A 線に従う断面図。

【図 3】実施例の表面シートを例示する平面図。

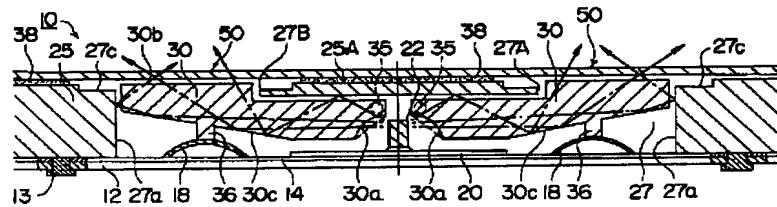
## 【符号の説明】

1 0	照光スイッチ
1 4	スイッチ用メンブレン
1 8	クリックバネ
2 0	L E D用メンブレン
2 2	チップ L E D (光源)
2 5	フレーム
2 7, 2 7 A, 2 7 B	開口部
2 7 a	内側面
3 0	スイッチ釦
3 0 a	湾曲面
3 0 c	斜面
4 0	表面シート
5 0	機能表示部

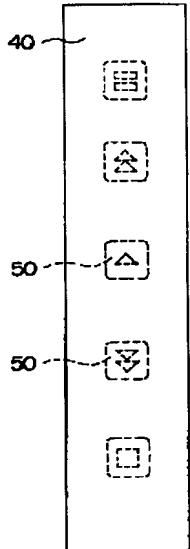
【図 1】



【図 2】



【図 3】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、闇中における操作部の視認性を向上させるべく、及びスイッチの選択を明確にすべく、機器類のフレームに形成された開口部内に透光性を有するスイッチ釦が押動可能に配されるとともに、該スイッチ釦の横方向一端部側に光源が隣接配置され、かつ、上記スイッチ釦の上側に当該スイッチの機能を表す文字、記号等の線画からなる機能表示部が設けられてなる照光スイッチに係り、特に、音響映像機器類に操作用スイッチとして組み込むのに好適なものに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

カメラ一体型ビデオ等の音響映像機器類に組み込まれる照光スイッチは、通常、機器類に複数個設けられるが、その場合、光源部品数の削減、それに伴う部品代とアセンブリーコストの削減、及びトータル消費電力の削減等の見地から、一光源で複数の文字、記号等の線画からなる機能表示部（スイッチの押入部）の照光を行うようになるのが一般的である。

## 【0003】

また、機器類の軽薄短小化に対応するため、この種の照光スイッチにおいても特に薄型化が要望されている。

## 【0004】

そして、上記した見地並びに要望が考慮された結果、従来の照光スイッチにあっては、機器類のフレームに形成された開口部内に複数の透光性を有するスイッチ釦が押動可能に配されるとともに、それらのスイッチ釦の横方向一端部側（対向側端部）に光源が隣接配置され、かつ、上記スイッチ釦の上側に各スイッチの機能を表す文字、記号等の線画からなる機能表示部が設けられた可携性を有する表面シートを配し、光源からの光をスイッチ釦を介して表示部に導く構成をとるもののが一般的である。また、このように光源とスイッチ釦（導光手段を成す）を並設することにより薄型化を達成している。

## 【0005】

**【考案が解決しようとする課題】**

上記した如くの構成とされる照光スイッチにあっては、光源が発する光はスイッチ釦を透過して機能表示部を照らし出すようにされるが、光源からスイッチ釦に導入された光の何割かは機能表示部以外の外部に透過してしまう。

**【0006】**

ところが、従来の照光スイッチでは、上記のようにスイッチ釦外部に透過する光に対しては何等対策が講じられておらず、光源が発する光が充分に生かされていない。

**【0007】**

かかる点に鑑み本考案は、光源からスイッチ釦に導入された光が機能表示部以外に漏れ出ることを可及的に防止して効率良く機能表示部に導光させることができるとともに、スイッチ釦を透過して外部に漏れる光を再び機能表示部に導くことができるようにされて、機能表示部の照光光度を向上させることができるようにされた照光スイッチを提供することを目的とする。

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

上述の目的を達成すべく、本考案に係る照光スイッチは、基本的には、機器類のフレームに形成された開口部内に透光性を有するスイッチ釦が押動可能に配されるとともに、該スイッチ釦の横方向一端部側に光源が隣接配置され、かつ、上記スイッチ釦の上側に当該スイッチの機能を表す文字、記号等の線画からなる機能表示部が設けられてなり、上記スイッチ釦に上記光源からの光を上記機能表示部側に反射させる斜面が形成されるとともに、上記フレームにおける上記開口部の少なくとも内側面が白色で構成されていることを特徴としている。

**【0009】****【作用】**

上述の如くの構成とされた本考案に係る照光スイッチにおいては、光源から出した光がスイッチ釦の横方向一端部に入り、その一部はスイッチ釦を透過して直接的に機能表示部に導かれ、残りの何割かはスイッチ釦に形成された斜面で反射されて機能表示部に導かれ、さらに、上記斜面で反射することなくスイッチ釦を透

過してフレームにおける開口部の、反射率の高い白色で構成された内側面に達した光はそこで反射して機能表示部に導かれる事になる。

#### 【0010】

このようにされることにより、光源からスイッチ鉗に導入された光が機能表示部以外に漏れ出ることが可及的に防止されてその光を効率良く機能表示部に導光させることができるとともに、スイッチ鉗を透過して外部に漏れる光を再び機能表示部に導くことができるので、機能表示部の照光光度を向上させることができる。

#### 【0011】

##### 【実施例】

以下、本考案の実施例を図面を参照しつつ説明する。

図1及び図2は本考案に係る照光スイッチの一実施例を示す平面図（表面シートを取り去っている）及び縦断面図である。

#### 【0012】

図に示される照光スイッチ10は、例えばカメラ一体型ビデオに複数個並列的に設けられるもので、A1メンブレン保持板12上に熱溶着部13で保持されたスイッチ用メンブレン14及びLED用メンブレン20を有し、スイッチ用メンブレン14上には下方が開口する丸皿状のクリックバネ18が固着され、LED用メンブレン20上には光源としてのチップLED22が配されている。

#### 【0013】

上記したA1メンブレン保持板12、スイッチ用メンブレン14、LED用メンブレン16はフレーム25に一体的に保持されており、上記フレーム25には単一のチップLED22を共有する2個のスイッチ鉗30、30がそれぞれ横方向一端部側をチップLED22に対向させた状態で振動可能に嵌め込まれる一対の矩形の開口部27A、27Bが該フレーム25の上面部25Aを挟むように形成されていて、この開口部27A、27Bの真下、即ちスイッチ鉗30、30の下側に、上記クリックバネ18が位置するようになっている。

#### 【0014】

上記フレーム25は全体が白色の樹脂材料からなっており、その開口部27の

内周面、即ち上記上面部 25A の下面及びスイッチ鉗 30 の他端部側に対向する開口部 27 の内側面 27a がそれぞれ反射率の高い白色で構成されている。なお、フレーム 25 における開口部 27 の内縁上端部 27c はスイッチ鉗 30, 30 の押し込み部を広くとてスイッチの操作感触を向上させるためフレーム 25 の上面より少し低くされている。

#### 【 0 0 1 5 】

上記フレーム 25 の開口部 27A, 27B に嵌め込まれたスイッチ鉗 30, 30 は、アクリル等の導光性の高い無色透明の樹脂成形材からなっており、チップ LED 22 側の横方向一端部側にアールが施された内側に凹む湾曲面 30a が形成されるとともに、クリックバネ 18 の上方に位置する他端部側上面が平坦な押圧面 30b とされ、かつ、下面部に開口部 27A, 27B の内側面 27a 側に上向く傾斜面 30c が形成されている。

#### 【 0 0 1 6 】

また、スイッチ鉗 30, 30 には、フレーム 25 に回動可能に支持されるヒンジ部 35 がその一端部側の左右に突設されるとともに、下面部にクリックバネ 18 を押圧する押圧片部 36 が下向きに突設されている。

#### 【 0 0 1 7 】

従つて、スイッチ鉗 30 は、その押圧面 30b を後述の表面シート 40 を介して押圧すると上記ヒンジ部 35 を枢軸として下向きに揺動し、上記押圧片部 36 でクリックバネ 18 を押圧してそれを接点（図示省略）に接触させることができるようになっている。なお、本例においては、タクト感（スイッチを押した際の感触）が良好となるようにスイッチ鉗 30, 30 におけるヒンジ部 35 と押圧片部 36 との間の距離が比較的長く設定されている。

#### 【 0 0 1 8 】

また、スイッチ鉗 30, 30 の一端部側は、上記湾曲面 30a に代えて図 2において一点鎖線で示される如くに、斜面としても差し支えない。

#### 【 0 0 1 9 】

そして、かかるスイッチ鉗 30 の上側には、当該スイッチの機能を表す図 3において破線で例示される如くの絵記号からなる機能表示部 50 が形成された可携

性材料からなる表面シート40がフレーム25に接着剤38を介して固着されて配されている。この表面シート40は、上面層が透明基材フィルムからなっていて、この基材フィルムの下面側に所定の態様で印刷層を形成したもので、各機能表示部50がスイッチ鉤30, 30の押圧面30b上に位置し、該機能表示部50はそれが下面側から照光されていないときには視認できないが、下面側から照光されると照らし出されて視認できるようになっている。なお、かかる表面シート40は従来より既知の構成のものを使用することができる。

#### 【0020】

上記のような構成を有する本実施例の照光スイッチ10においては、光源とされるチップLED22から出た光が、図2において矢印線で示される如くに、スイッチ鉤30の横方向一端部に形成された湾曲面30aから入り、その一部はスイッチ鉤30を透過して直接的に機能表示部50に導かれ、残りの何割かはスイッチ鉤に形成された斜面30cで反射されて機能表示部50に導かれ、さらに、上記斜面30cで反射することなくスイッチ鉤30を透過してフレーム25における開口部27の、反射率の高い白色で構成された内側面27aに達した光はそこで反射して機能表示部50に導かれることになる。

#### 【0021】

このようにされることにより、チップLED22からスイッチ鉤30に導入された光が機能表示部50以外に漏れ出ることが可及的に防止されてその光を効率良く機能表示部50に導光させることができるとともに、スイッチ鉤30を透過して外部に漏れる光を再び機能表示部50に導くことができるので、機能表示部50の照光光度を向上させることができるとともに、機能表示部50を均一に照光することも可能となる。

#### 【0022】

##### 【考案の効果】

以上の説明から理解されるように、本考案に係る照光スイッチによれば、光源からスイッチ鉤に導入された光が機能表示部以外に漏れ出ることが可及的に防止されてその光を効率良く機能表示部に導光させることができるとともに、スイッチ鉤を透過して外部に漏れる光を再び機能表示部に導くことができるので、機能

表示部の照光光度を向上させることができるという優れた効果が得られる。